



Super Nota

Factorización

Biomatemáticas

Qfb. Ender Fabian Toledo Alcázar

Jhonatan Noe Herrera Santiago

$$ax^2 + bx + c = 0$$

Factorizacion

La factorizacion significa encontrar los factores de una expresi3n, es decir, aquellos n3meros que multiplicados dan dicha cantidad

Por ejemplo, factorizar el n3mero 6 significa hallar los n3meros que multiplicados entre s3 dan el 6. Son el 2 y el 3, ya que $6 = 2 \times 3$.

Factor com3n

$$4x^3 - 6x^2 + 8 = 2x(2x^2 - 3x + 4)$$
$$2x(2x^2 - 3x + 4) = 4x^3 - 6x^2 + 8$$

Esta factorizacion consiste en identificar un factor que es com3n a todos los t3rminos de una expresi3n

Diferencia de cuadrados

Esta factorizacion se utiliza para simplificar una expresi3n donde hay una diferencia de 2 cuadrados, pudiendo descomponer la expresi3n en 2 binomios usando la formula

$$a^2 - b^2 = (a - b)(a + b)$$

$$x^2 - 25 =$$
$$(x - 5)(x + 5) = x^2 + 5x - 5x - 25$$
$$= x^2 - 25$$

Diferencia de cubos

$$x^3 - 8 =$$
$$(x - 2)(x^2 + 2x + 4) =$$
$$x^3 + 2x^2 + 4x - 2x^2 - 4x - 8$$
$$x^3 - 8$$

La diferencia de los cubos de dos t3rminos es igual al producto de la diferencia de los t3rminos, por un trinomio formado por el cuadrado del primer t3rmino, m3s el producto de los dos, m3s el cuadrado del segundo

$$(a - b)(a^2 + ab + b^2)$$

Trinomio cuadrado perfecto

Un trinomio cuadrado perfecto es un trinomio que resulta de la multiplicaci3n de un binomio por s3 mismo o elevado al cuadrado.

$$x^2 + ax + b$$

$$x^2 + 6x + 9$$
$$\begin{array}{ccc} \downarrow & & \downarrow \\ x & + \frac{3}{3} & \times \frac{3}{3} \\ & \frac{6}{6} & \frac{9}{9} \end{array}$$

$$(x + 3)(x + 3) =$$

$$x^2 + 3x + 3x + 9$$
$$x^2 + 6x + 9$$

Importancia de la factorización en medicina

1. **Modelado de datos**: En epidemiología, la factorización se utiliza para modelar y analizar datos sobre la propagación de enfermedades. Ayuda a descomponer datos complejos en componentes más simples, facilitando el análisis.



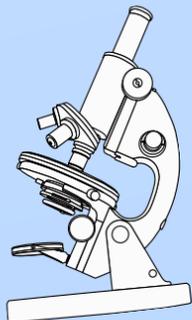
2. **Análisis estadístico**: La factorización es fundamental en técnicas estadísticas, como el análisis factorial, que se utiliza para identificar patrones en datos médicos y clínicos. Esto puede ayudar a descubrir factores de riesgo asociados con ciertas enfermedades.



3. **Optimización de tratamientos**: En farmacología, la factorización puede ser utilizada para optimizar combinaciones de medicamentos y determinar las dosis adecuadas para maximizar la eficacia y minimizar efectos secundarios.



5. **Genética y biología molecular**: En estudios genéticos, la factorización puede ayudar a descomponer datos complejos relacionados con secuencias de ADN y comprender mejor las interacciones genéticas.



Referencias

Baldor, A. (1941). *Álgebra de Baldor*. Editorial Continental.

Factorización – Alianza B@UNAM, CCH & ENP ante la pandemia. (2024, 18 febrero).

<https://alianza.bunam.unam.mx/enp/factorizacion/>